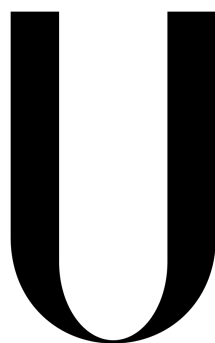


FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA



LISBOA

---

UNIVERSIDADE  
DE LISBOA

**RELAÇÃO ENTRE AGENESIA DO INCISIVO LATERAL  
E OUTRAS AGENESIAS NA CAVIDADE ORAL**

DIANA PATRÍCIA BERNARDO DE MACEDO

Dissertação, orientada pelo Prof. Doutor Luis Jardim e  
coorientada pela Prof<sup>a</sup>. Doutora Joana Godinho

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

2017



## AGRADECIMENTOS

O espaço limitado não me garante, seguramente, agradecer, como deveria, a todas as pessoas que, ao longo do meu percurso académico me ajudaram a cumprir os meus objetivos e a realizar todas as etapas que nestes se incluem.

Ao meu orientador, *Professor Doutor Luis Jardim*, agradeço o privilégio, a oportunidade e a confiança. Por todo o rigor e incentivo, pela partilha do conhecimento e sabedoria que lhe são inerentes, pelo total apoio e por sempre disponibilizar uma resolução para as minhas dúvidas.

À minha coorientadora, *Professora Doutora Joana Godinho*, por toda a dedicação, por toda a clareza e competência e pelo empenho e todas as apreciações construtivas ao longo da realização deste projeto. Agradeço a sua orientação, colaboração e apoio incondicionais.

Expresso também a minha gratidão e solidariedade a *Todos os Pacientes* que, embora no anonimato, possibilitaram uma contribuição essencial para que este estudo fosse possível.

Aos meus pais, *Maria Elisabete e José Paulo*, por todo o amor, por influenciarem todo o meu crescer e se apresentarem sempre do meu lado, independentemente da distância, do tempo e do momento. À *minha mãe*, que sorri, sofre e tanto sente por mim e que sempre será o meu destino em caminhos difíceis. Ao *meu pai*, o meu maior fã, agradeço profundamente por ser o meu lar e o meu melhor amigo.

Aos *meus avós*, por serem a minha muralha, por serem felizes e fortes, por serem constantes e eternos.

Aos *amigos* de uma vida, por serem a minha família, o meu tecto e o meu chão. Em especial, *António, Cristiana e Ana Luísa*, agradeço um mundo infinito de momentos inesquecíveis, a vossa sempre presença e por me darem a mão em todos os degraus.

Às *minhas colegas*, aquelas que são o meu dia, em quem deposito toda a minha confiança, espero que grandes sonhos se concretizem, agradeço, de coração, toda a paciência, alegria e aplausos. Não tenho a menor dúvida de que este mundo será tão mais feliz pelos sorrisos que irão construir.

Por último, tendo consciência que um caminho não se percorre sozinho, dirijo um agradecimento especial ao meu braço direito, *Joana Cabrita*, por ser um modelo de coragem, agradeço-lhe por ser a minha consciência, por saber valorizar o ser humano em todas as suas dimensões, por me fazer superar desafios e por estar do meu lado no fim de todas as metas.

A todos vós dedico este trabalho.



*“The task is, not so much to see what no one has seen yet,  
but to think what nobody has thought yet, about that which everybody sees.”*  
*- Arthur Schopenhauer*



## RESUMO

**Objetivos:** Avaliar a prevalência da agenesia uni e bilateral do incisivo lateral superior (ILS) permanente e a sua relação com outras agenesias, na cavidade oral, numa população a frequentar uma unidade privada de Ortodontia.

**Materiais e métodos:** Foi realizado um estudo observacional, no qual 145 de 6689 casos foram analisados através dos dados da ficha clínica e da ortopantomografia, para posterior avaliação da relação da agenesia do ILS uni ou bilateral com a agenesia de outros dentes. Para a análise estatística foi utilizado o teste do qui-quadrado e o nível de significância considerado foi de  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Num total de 6689 casos, foi observada uma prevalência da agenesia do ILS de 2,2%, sendo que desta, 37,2% e 62,8% dos casos foram de agenesia unilateral e bilateral, respetivamente. Foi reportado um valor superior de agenesia do ILS no género feminino, com uma prevalência de 62,8%, e entre os 5 e os 15 anos, sendo que este intervalo de idades foi associado a uma prevalência estatisticamente significativa de agenesia bilateral do ILS ( $p = 0,009$ ). Não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a agenesia do ILS e a agenesia de outros dentes ( $p = 0,280$ ), sendo os dente mais afetados o pré-molar superior (10,3%,  $p = 0,741$ ) e o pré-molar inferior (16,6%,  $p = 0,997$ ).

**Conclusões:** A prevalência da agenesia do ILS numa população ortodôntica foi de 2,2%. Verificou-se uma predominância da agenesia bilateral entre os 5 e os 15 anos de idade, que foi significativa. A agenesia do ILS foi mais frequente no género feminino, na sua forma bilateral e esteve mais associada à agenesia de pré-molares superiores e inferiores, embora de uma forma não significativa estatisticamente.

**Palavras-chave:** *prevalência; agenesia; incisivo lateral superior; pré-molares.*



## ABSTRACT

**Objetives:** To evaluate the prevalence of unilateral and bilateral agenesis of the lateral superior incisor (ILS) and its relationship with other agenesis in the oral cavity, in a population attending a private Orthodontics unit.

**Materials and methods:** An observational study was conducted in which 145 of 6689 cases were analyzed through data from the clinical file and orthopantomography, for posterior evaluation of the relationship of agenesis of ILS uni or bilateral with agenesis of other teeth. For the statistical analysis, the chi-square test was used and the level of significance considered was  $p < 0.05$ .

**Results:** In a total of 6689 cases, a prevalence of ILS agenesis of 2.2% was observed, of which, 37.2% and 62.8% of the cases were unilateral and bilateral agenesis, respectively. A higher ILS agenesis was reported in females, with a prevalence of 62.8%, and between 5 and 15 years, and this age range was associated with a statistically significant prevalence of bilateral ILS agenesis ( $p = 0.009$ ). No statistically significant relationship was found between ILS agenesis and agenesis of other teeth ( $p = 0.280$ ), with the most affected teeth being the upper premolar (10.3%,  $p = 0.741$ ) and the lower premolars (16.6%,  $p = 0.997$ ).

**Conclusions:** The prevalence of ILS agenesis in an orthodontic population was 2.2%. There was a predominance of bilateral agenesis between 5 and 15 years of age, which was significant. The agenesis of ILS was more frequent in the female gender, in its bilateral form and was more associated with agenesis of upper and lower premolars, although not statistically significant.

**Key-words:** *prevalence; agenesis; upper lateral incisor; premolars.*

## ÍNDICE

	<i>Página(s)</i>
<b>Agradecimentos</b> .....	III-IV
<b>Resumo</b> .....	VIII
<b>Abstract</b> .....	IX
<b>I. Introdução</b> .....	1-4
<b>II. Objetivo</b> .....	4
<b>III. Materiais e métodos</b>	
III1. População de estudo .....	5
III2. Avaliações efectuadas .....	5-6
III3. Análise estatística .....	6
<b>IV. Resultados</b> .....	6-15
<b>V. Discussão</b> .....	15-18
<b>VI. Conclusões</b> .....	18
<b>VII. Referências bibliográficas</b> .....	19-22

## I. INTRODUÇÃO

Os dentes e tecidos periodontais são estruturas fundamentais do sistema estomatognático, pelo que qualquer anomalia que ocorra nestes tecidos pode ter grandes implicações a nível estético e funcional. O controlo da erupção e do desenvolvimento dentário é essencial para um diagnóstico precoce e para o estabelecimento de um plano de tratamento adequado, de forma a alcançar a melhor harmonia oclusal, funcional e estética (Seabra e cols, 2008; Carvalho e cols, 2011; Rakhshan, 2015; Kiliaridis e cols, 2016).

A agenesia dentária é definida como a redução do número de peças dentárias, resultado de distúrbios que ocorrem durante os estágios iniciais do desenvolvimento dentário, sendo que um dente é considerado como congenitamente ausente quando não erupcionou na cavidade oral e não é visível radiograficamente (Carvalho e cols, 2011, Yemitan e cols, 2016).

O exame objetivo é essencial para o diagnóstico da presença de agenesias dentárias, sendo que alguns dos sinais clínicos incluem posição dentária incorreta, assimetrias dentárias, diastemas, alterações periodontais e subdesenvolvimento do componente ósseo maxilar e mandibular, com consequências estéticas e funcionais (Silva Meza, 2003; Araújo e cols, 2006; Silveira e Mucha, 2016). Normalmente não é um fenómeno isolado, encontrando-se frequentemente associado a incisivos laterais cónicos, transposição, impactação, desenvolvimento dentário tardio, erupção ectópica e outras anomalias de tamanho e forma dentários (Al-Abdallah e cols, 2015; Medina e cols, 2016).

Apesar da calcificação dentária começar normalmente entre os dois e os três anos de idade, no caso dos segundos pré-molares e dos segundos molares permanentes a mineralização inicia-se mais tarde. Desta forma, um correto diagnóstico da agenesia dentária deve ser apenas realizado após os seis anos de idade, na dentição permanente, não tendo em consideração os terceiros molares (Silva Meza, 2003; Bozga e cols, 2014).

Existem duas teorias que tentam justificar a etiologia da agenesia dentária, os distúrbios durante estágios iniciais do desenvolvimento e expressão displásica da ectoderme, e os fatores genéticos envolvidos em mutações tal como o PAX9 que parece estar especificamente relacionado com a agenesia do incisivo lateral superior (ILS) e do

terceiro molar (Polder e cols, 2004; Garib e cols, 2010; Bozga e cols, 2014; Bassiouny e cols, 2016; Medina e cols, 2016).

A agenesia dentária é uma anomalia muito frequente na dentição permanente (Vastardis, 2000; Shimizu e Maeda, 2009; Rakhshan, 2015; Kiliaridis e cols, 2016) mas raramente afeta a dentição decídua (Vastardis, 2000; Daugaard-Jensen e cols, 2009; Shimizu e Maeda, 2009; Carvalho e cols, 2011). A incidência para dentes permanentes varia de 2% a 10% na população geral, excluindo os terceiros molares (ETM) (Celikoglu e cols, 2010; Pandey e cols, 2012; Bozga e cols, 2014), enquanto que na dentição decídua são relatados valores entre 0,1% e 0,9% (Vastardis, 2000; Daugaard-Jensen e cols, 2009; Pandey e cols, 2012). Para a população portuguesa, encontra-se na literatura uma prevalência de 5,6 e 6,3% (Carvalho e cols, 2011).

Estudos prévios atribuem uma maior incidência de agenesia dentária ao género feminino, na proporção de 3:2, em relação ao género masculino (Vastardis, 2000; Polder e cols, 2004; Araújo e cols, 2006; Closs e cols, 2012). É também descrita a existência de diferenças na prevalência da agenesia dentária entre afinidades populacionais e idade (Goya e cols, 2008; Shimizu e Maeda, 2009; Medina e cols, 2016).

De acordo com a maioria dos autores, o terceiro molar é a ausência dentária mais comum na dentição, com uma incidência de 20% nos estudos populacionais (Vastardis, 2000; Shimizu e Maeda, 2009; Endo e cols, 2013; Yemitan e cols, 2016). Existe algum desacordo relativamente ao segundo dente mais frequentemente ausente (Stamatiou e Symons, 1991; Silva Meza, 2003; Yemitan e cols, 2016). Alguns estudos demonstraram que a segunda agenesia dentária mais comum é a do ILS, enquanto outros observaram que era a do segundo pré-molar inferior (Muller e cols, 1970; Stamatiou e Symons, 1991; Robertsson e Mohlin, 2000; Vastardis, 2000; Silva Meza, 2003; Polder e cols, 2004; Celikoglu e cols, 2010; Carvalho e cols, 2011; Pandey e cols, 2012; Rosa e cols, 2013; Bozga e cols, 2014; Lombardo e cols, 2014; Kiliaridis e cols, 2016; Yemitan e cols, 2016), sendo que os incisivos centrais, caninos e molares raramente se encontram envolvidos (Polder e cols, 2004; Carvalho e cols, 2011).

Não obstante, o ILS é considerado como um dos dentes permanentes mais frequentemente afetados por agenesia, variando de acordo com a população em estudo e o género (Antonarakis e Gavric, 2014; Bozga e cols, 2014; Bassiouny e cols, 2016). Os valores relatados para a frequência da ausência do ILS variam entre 1 e 4,5% para a dentição permanente (Pandey e cols, 2013; Rosa e cols, 2013).

Um estudo clínico de Muller e colaboradores concluiu que, nos casos em que existem mais que dois dentes ausentes, a agenesia de pré-molares é mais frequente, enquanto que, nos casos de ausência de menos de dois dentes, a agenesia mais frequente é a do ILS (Muller e cols, 1970; Vastardis, 2000; Plakwicz e cols, 2015; Kiliaridis e cols, 2016).

Na agenesia do ILS, é mais comum a sua forma bilateral do que unilateral (Stamatiou e Symons, 1991; Polder e cols, 2004; Araújo e cols, 2006; Closs e cols, 2012; Plakwicz e cols, 2015; Silveira e Mucha, 2016). De acordo com Bailit, a maioria dos padrões são bilateralmente simétricos, com exceção dos ILS, onde o esquerdo é mais frequentemente ausente do que o direito (Bailit e cols, 1975; Vastardis, 2000).

***Tabela 1.1 Prevalências da agenesia dentária ETM e do ILS***  
(Dados retirados dos artigos analisados e dos estudos de Polder 2004 e de Gonzalez-Allo 2012)

<i>Autor (Ano)</i>	<i>País</i>	<i>Amostra</i>	<i>População</i>	<i>Idade</i>	<i>% agenesia dentária ETM</i>	<i>% agenesia ILS</i>
Dolder (1936)	Suíça	10.000	Escolar	6-15	3,4	-
Helm (1968)	Dinamarca	1240	Escolar	6-18	6,5	1,1
Muller (1970)	EUA	14.940	Escolar	6-14	3,5	1,6
Stamatiou (1991)	-	5.127	-	-	-	2,2
Silva Meza (2003)	México	668	Ortodôntica	9-20	2,7	5,5
Galluccio (2008)	Itália	241	Clínica Dentária	6-20	11,2	2,5
Goya (2008)	Japão	2.072	Clínica Dentária	3-17	9,4	1,16
Kuchler (2008)	Brasil	1167	Escolar	6-12	4,8	-
Celikoglu (2010)	Turquia	3.341	Ortodôntica	10-25	4,6	-
Celikoglu (2012)	Turquia	3.872	Ortodôntica	12-25	-	2,4
Delli (2013)	Grécia	1.745	Estudantes	18	-	1,3
Bozga (2014)	Roménia	518	Ortodôntica	6-41	6,757	2,12
Bassiouny (2016)	Arábia Saudita	1.066	Ortodôntica	-	-	4,9
Medina (2016)	Venezuela	1.188	Pediátrica	5-12	5,6	1,77

***Tabela 1.2 Prevalência da agenesia dentária ETM na população portuguesa  
(Dados retirados dos artigos analisados e do estudo de Carvalho e cols, 2011)***

<i>Autor (Ano)</i>	<i>Amostra</i>	<i>População</i>	<i>Idade</i>	<i>Rácio género feminino/ masculino</i>	<i>% agenesia dentária ETM</i>	<i>% agenesia ILS</i>
Cruz JP (1989)	550	Clínica	+10	20/11	5,60	-
Leitão P (1993)	666	Escolar	12	35/36	6,30	-
Carvalho (2011)	139	Ortodôntica e Pediátrica	4-17	10/7	6,47	-
González- Allo (2012)	2.888	Clínica Dentária	14-21	-	6,1	2,5

A associação entre a agenesia do ILS com a ausência congénita de outros dentes é comum (Araújo e cols, 2006). Os dentes mais afetados são normalmente os pré-molares superiores e inferiores e os incisivos centrais inferiores (Celikoglu e cols, 2010).

Clinicamente, o diagnóstico precoce da agenesia do ILS é importante para melhorar a estética e evitar possíveis complicações funcionais (Araujo e cols, 2006; Gallucio e Pilotto, 2008; Bassiouny e cols, 2016). Além disso, é essencial realizar o planeamento do tratamento, uma vez que tais casos podem estar associados a alterações morfológicas craniofaciais que podem afetar a obtenção de uma oclusão adequada (Araújo e cols, 2006; Gallucio e Pilotto, 2008; Bassiouny e cols, 2016). Um correto diagnóstico e as melhores opções de tratamento são fundamentais para um resultado estético e funcional corretos nos casos de agenesias dentárias, dependendo do seu planeamento e a colaboração de uma equipa multidisciplinar (Gallucio e Pilotto, 2008; Antonarakis e Gravic, 2014).

## II. OBJETIVO

Com este estudo pretende-se avaliar a prevalência da agenesia do incisivo lateral superior permanente, unilateral ou bilateral, e a sua relação com outras agenesias dentárias, na cavidade oral, numa população ortodôntica a frequentar uma unidade privada de Ortodontia, na zona de Lisboa, em Portugal.

### III. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido a partir da análise de fichas clínicas e ortopantomografias de pacientes ortodônticos que frequentaram uma unidade privada de Ortodontia na zona de Lisboa, Portugal. A consulta dos dados da ficha clínica e da ortopantomografia dos indivíduos foram realizados pelo mesmo observador, a investigadora principal. Estes dados foram necessários para detetar a agenesia unilateral ou bilateral do incisivo lateral e a agenesia de outros dentes, exceto o terceiro molar. O processo clínico foi analisado para que a idade e género fossem incluídos na análise.

Neste estudo não foram efetuados exames complementares adicionais de diagnóstico e os dados da ficha clínica foram mantidos em confidencialidade através do seu número de processo clínico.

#### III.1 POPULAÇÃO DE ESTUDO

Foram analisados, em abril de 2017, os dados clínicos de 6698 pacientes a frequentar uma unidade privada de Ortodontia, sendo que foram incluídos, neste estudo, 145 pacientes por apresentarem agenesia de um ou dois incisivos laterais superiores, de ambos os géneros, de várias faixas etárias, com dentição mista ou permanente e com ortopantomografia de qualidade e processo clínico disponíveis para consulta.

Excluíram-se pacientes com idade inferior a cinco anos, edêntulos, diagnosticados com patologias sistémicas que envolvessem agenesia como característica clínica, com ausências dentárias por motivos de extração e quando a qualidade do exame radiográfico fosse deficiente.

#### III.2 AVALIAÇÕES EFECTUADAS

Foi realizada, numa primeira fase, a análise detalhada das radiografias panorâmicas e dos dados relativos à ficha clínica. Através desta, procedeu-se à avaliação de agenesia do ILS e, após extraída a amostra de pacientes que apresentasse esta agenesia, foi então avaliada a simetria da agenesia de ILS, unilateral ou bilateral, e, posteriormente, a presença de agenesia de outros dentes na cavidade oral de cada indivíduo, sendo feita a divisão em incisivos, pré-molares superiores e/ou inferiores e molares, excluindo o terceiro molar.

Os dentes foram diagnosticados como congenitamente ausentes quando não foi possível identificá-los na ortopantomografia, com base na sua calcificação, sendo certo que não se trataria de ausência provocada por extração dentária ou por patologia sistêmica, como descrito na ficha clínica.

### III.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados através do teste não paramétrico qui-quadrado. O programa utilizado para tratar os dados estatísticos foi *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) e o nível de significância considerado foi  $p < 0.05$ .

## IV. RESULTADOS

De 6698 pacientes que procuraram tratamento ortodôntico até abril de 2017 numa prática clínica privada, 145 apresentaram agenesia de incisivo laterais superiores, uni ou bilateral. Estes apresentavam idades compreendidas entre os cinco e os 52 anos de idade, sendo que 91 eram do género feminino e 54 do género masculino.

A prevalência da agenesia de pelo menos um incisivo lateral superior na amostra total foi de 2,2%. Dos 145 casos, a agenesia unilateral correspondeu a 37,2% da amostra, enquanto a agenesia bilateral a 62,8% (tabela 2), sendo que apenas foram considerados os dentes permanentes.

***Tabela 2*** Prevalência do ILS na população ortodôntica estudada

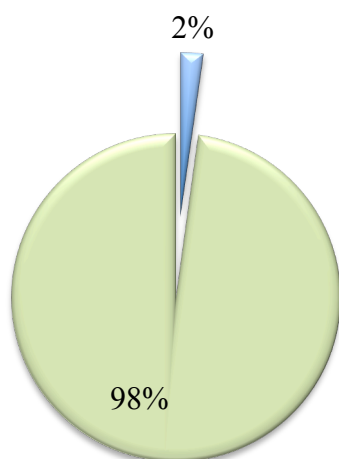
<i>Agenesia</i>	<i>Prevalência</i>
ILS	145 (2,2%)
População	6698 (100,0%)



<i>Agenesia</i>		<i>Prevalência</i>
ILS	Unilateral	54 (37,2%)
	Bilateral	91 (62,8%)
	Total (n)	145
		(100,0%)

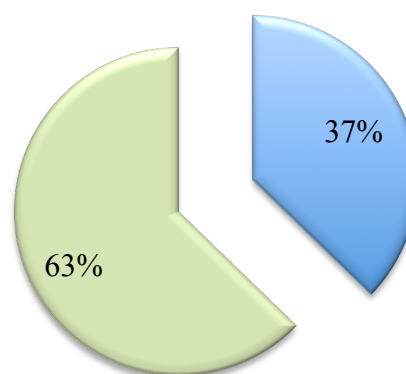
**Gráfico 1** Prevalência da agenesia do ILS na população ortodôntica

■ Com agenesia do ILS ■ Sem agenesia do IL



**Gráfico 2** Prevalência da agenesia uni e bilateral do ILS na amostra

■ Unilateral ■ Bilateral



Em relação ao teste do qui-quadrado, a tabela 3 compara as prevalências observadas e esperadas para a agenesia unilateral e bilateral do ILS, nos diferentes intervalos de idades considerados. A maioria das agenesias bilaterais de incisivos laterais foram encontradas no intervalo de idades entre os 5 e os 15 anos.

Foi encontrada uma associação estatisticamente significativa entre a idade (5 a 15 anos) e a presença de agenesia bilateral do ILS ( $\chi^2 = 9,323$ ;  $p = 0,009$ ), sendo as prevalências esperadas inferiores às observadas nas idades compreendidas entre os 5 e os 30 anos, enquanto que a partir dessa idade o valor esperado encontra-se abaixo do observado.

**Tabela 3** Prevalência da agenesia do ILS por intervalo de idades

<i>Agenesia</i>	<i>Intervalo de idades (números observados)</i>			Totais
	<i>5-15 anos</i>	<i>16-30 anos</i>	<i>≥31 anos</i>	
Unilateral do ILS	25 (46,3%)	13 (24,1%)	16 (29,6%)	54 (100,0%)
<i>% do total</i>	<i>17,2%</i>	<i>9,0%</i>	<i>11,0%</i>	<i>37,2%</i>
Bilateral do ILS	56 (61,5%)	26 (28,6%)	9 (9,9%)	91 (100,0%)
<i>% do total</i>	<i>38,6%</i>	<i>17,9%</i>	<i>6,2%</i>	<i>62,8%</i>
Totais	81 (55,9%)	39 (26,9%)	25 (17,2%)	145 (100,0%)

<i>Agenesia</i>	<i>Intervalo de idades (números esperados)</i>			Totais
	<i>5-15 anos</i>	<i>16-30 anos</i>	<i>≥31 anos</i>	
Unilateral do ILS	30,2	14,5	9,3	54,0
Bilateral do ILS	50,8	24,5	15,7	91,0
Totais	81,0	39,0	25,0	145,0

A tabela 4 compara as prevalências observadas e esperadas para a agenesia unilateral e bilateral do ILS, no género feminino e masculino, sendo que o género feminino representa 62,8% da amostra total e o género masculino 37,2%.

Não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a agenesia do ILS e o género ( $\chi^2 = 0,156$ ;  $p = 0,693$ ). Tanto a agenesia unilateral como a agenesia bilateral do ILS foram observadas em prevalências semelhantes em ambos os géneros.

A agenesia unilateral do ILS apresentou uma prevalência de 24,1% da amostra no género feminino e 13,1% da amostra no género masculino. Por outro lado, a agenesia bilateral do ILS foi verificada em 38,6% dos casos no género feminino e em 24,1% no género masculino, no total da amostra.

**Tabela 4** Prevalência da agenesia do ILS por gênero

<i>Agenesia</i>	<i>Gênero (números observados)</i>		Totais
	<i>Feminino</i>	<i>Masculino</i>	
Unilateral do ILS	35 (64,8%)	19 (35,2%)	54 (100,0%)
<i>% do total</i>	<i>24,1%</i>	<i>13,1%</i>	<i>37,2%</i>
Bilateral do ILS	56 (61,5%)	35 (38,5%)	91 (100,0%)
<i>% do total</i>	<i>38,6%</i>	<i>24,1%</i>	<i>62,8%</i>
Totais	91 (62,8%)	54 (37,2%)	145 (100,0%)

<i>Agenesia</i>	<i>Gênero (números esperados)</i>		Totais
	<i>Feminino</i>	<i>Masculino</i>	
Unilateral do ILS	33,9	20,1	54,0
Bilateral do ILS	57,1	33,9	91,0
Totais	91,0	54,0	145,0

A tabela 5 compara as prevalências observadas e esperadas para a agenesia unilateral e bilateral do ILS, relacionando a mesma com a presença de agenesias do canino, pré-molares e molares superiores e inferiores, excluindo os terceiros molares.

No total de casos em que foi observada agenesia de pelo menos um dos ILS, 23,4% apresentaram agenesia de outros dentes. Não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a agenesia unilateral e bilateral do ILS com a agenesia de outros dentes ( $\chi^2 = 1,165$ ;  $p = 0,280$ ).

Os números observados apresentaram valores semelhantes aos esperados, para ambas as relações entre as agenesias.

**Tabela 5** Relação entre a prevalência da agenesia do ILS e da agenesia de outros dentes

<i>Agenesia de outros dentes</i> (números observados)			
<i>Agenesia</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Totais</i>
Unilateral do ILS	10 (18,5%)	44 (81,5%)	54 (100,0%)
<i>% do total</i>	<i>6,9%</i>	<i>30,3%</i>	<i>37,2%</i>
Bilateral do ILS	24 (26,4%)	67 (73,6%)	91 (100,0%)
<i>% do total</i>	<i>16,6%</i>	<i>46,2%</i>	<i>62,8%</i>
Totais	34 (23,4%)	111 (76,5%)	145 (100,0%)

<i>Agenesia de outros dentes</i> (números esperados)			
<i>Agenesia</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Totais</i>
Unilateral do ILS	12,7	41,3	54,0
Bilateral do ILS	21,3	69,7	91,0
Totais	34,0	111	145,0

Na tabela 6 são comparadas as prevalências observadas e esperadas para a agenesia de incisivos centrais e laterais inferiores, no caso de existir agenesia unilateral ou bilateral do ILS.

A prevalência da agenesia dos incisivos inferiores na amostra foi de 3,4%, não havendo uma relação estatisticamente significativa com a agenesia do ILS ( $\chi^2 = 0,659$ ;  $p = 0,417$ ). Neste valor, foram observados mais casos bilaterais do que unilaterais, com uma prevalência de 2,8% e 0,7% respectivamente.

**Tabela 6** Relação entre a prevalência da agenesia do ILS e da agenesia dos incisivos inferiores

<i>Agenesia de incisivos inferiores</i> (números observados)			
<i>Agenesia</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Totais</i>
Unilateral do ILS	1 (1,9%)	53 (98,1%)	54 (100,0%)
% do total	0,7%	36,6%	37,2%
Bilateral do ILS	4 (4,4%)	87 (95,6%)	91 (100,0%)
% do total	2,8%	60,0%	62,8%
Totais	5 (3,4%)	140 (96,6%)	145 (100,0%)

<i>Agenesia de incisivos inferiores</i> (números esperados)			
<i>Agenesia</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Totais</i>
Unilateral do ILS	1,9	52,1	54,0
Bilateral do ILS	3,1	87,9	91,0
Totais	5,0	140,0	145,0

Para a relação entre a agenesia de pré-molares superiores e inferiores e a agenesia do ILS, representada na tabela 7.1, foram observados 20,0% na totalidade dos casos em que ambas estão presentes. No entanto, esta não foi estatisticamente significativa ( $\chi^2 = 0,118$ ;  $p = 0,731$ ).

Os números observados apresentaram valores semelhantes aos esperados, tanto na agenesia unilateral como na agenesia bilateral do ILS, existindo ou não agenesia dos pré-molares.

**Tabela 7.1** Relação entre a prevalência da agenesia do ILS e da agenesia de pré-molares superiores e inferiores

<i>Agenesia de pré-molares</i> (números observados)			
<i>Agenesia</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Totais</i>
Unilateral do ILS	10 (18,5%)	44 (81,5%)	54 (100,0%)
<i>% do total</i>	<i>6,9%</i>	<i>30,3%</i>	<i>37,2%</i>
Bilateral do ILS	19 (20,9%)	72 (79,1%)	91 (100,0%)
<i>% do total</i>	<i>13,1%</i>	<i>49,7%</i>	<i>62,8%</i>
Totais	29 (20,0%)	116 (80,0%)	145 (100,0%)

<i>Agenesia de pré-molares</i> (números esperados)			
<i>Agenesia</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Totais</i>
Unilateral do ILS	10,8	43,2	54,0
Bilateral do ILS	18,2	72,8	91,0
Totais	29,0	116,0	145,0

A tabela 7.2 compara as prevalências observadas e esperadas para a agenesia unilateral e bilateral do ILS, relacionando especificamente a mesma com a presença de agenesias do primeiro e/ou do segundo pré-molares superiores.

No total de casos em que foi observada agenesia do ILS, 10,3% apresentaram agenesia de pré-molares superiores, sendo que destes, 3,4% representaram casos unilaterais e 6,9% casos bilaterais de agenesia do ILS.

Não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a agenesia do ILS com a agenesia de pré-molares superiores ( $\chi^2 = 0,109$ ;  $p = 0,741$ ).

Os números observados apresentaram valores semelhantes aos esperados, para ambas as agenesias.

**Tabela 7.2** Relação entre a prevalência da agenesia do ILS e da agenesia de pré-molares superiores

<i>Agenesia de pré-molares superiores</i>			
<i>(números observados)</i>			
<i>Agenesia</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Totais</i>
Unilateral do ILS	5 (9,3%)	49 (90,7%)	54 (100,0%)
<i>% do total</i>	<i>3,4%</i>	<i>33,8%</i>	<i>37,2%</i>
Bilateral do ILS	10 (11,0%)	81 (89,0%)	91 (100,0%)
<i>% do total</i>	<i>6,9%</i>	<i>55,9%</i>	<i>62,8%</i>
Totais	15 (10,3%)	130 (89,7%)	145 (100,0%)

<i>Agenesia de pré-molares superiores</i>			
<i>(números esperados)</i>			
<i>Agenesia</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Totais</i>
Unilateral do ILS	5,6	48,4	54,0
Bilateral do ILS	9,4	81,6	91,0
Totais	15,0	130,0	145,0

A tabela 7.3 apresenta a comparação entre as prevalências observadas e esperadas para a agenesia unilateral e bilateral do ILS, relacionando especificamente a mesma com a presença de agenesias do primeiro e/ou do segundo pré-molares inferiores.

No total de casos em que foi observada agenesia do ILS, 16,6% apresentaram agenesia de pré-molares inferiores, sendo que 6,2% representaram casos unilaterais e 10,3% casos bilaterais de agenesia do ILS.

Não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a agenesia do ILS com a agenesia de pré-molares inferiores ( $\chi^2 = 0,001$ ;  $p = 0,977$ ).

Os números observados apresentaram valores muito semelhantes aos esperados, para ambas as agenesias.

**Tabela 7.3** Relação entre a prevalência da agenesia do ILS e da agenesia de pré-molares inferiores

<i>Agnesia de pré-molares inferiores</i>			
<i>(números observados)</i>			
<i>Agnesia</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Totais</i>
Unilateral do ILS	9 (16,7%)	45 (83,3%)	54 (100,0%)
<i>% do total</i>	<i>6,2%</i>	<i>31,0%</i>	<i>37,2%</i>
Bilateral do ILS	15 (16,5%)	76 (83,5%)	91 (100,0%)
<i>% do total</i>	<i>10,3%</i>	<i>52,4%</i>	<i>62,8%</i>
Totais	24 (16,6%)	121 (83,4%)	145 (100,0%)

<i>Agnesia de pré-molares inferiores</i>			
<i>(números esperados)</i>			
<i>Agnesia</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Totais</i>
Unilateral do ILS	8,9	45,1	54,0
Bilateral do ILS	15,1	75,9	91,0
Totais	24,0	121,0	145,0

A relação entre a prevalência da agenesia do ILS e da agenesia dos molares superiores e inferiores, excluindo terceiros molares, encontra-se representada na tabela 8.

No total de casos em que foi observada agenesia do ILS, apenas 2,8% apresentaram agenesia do primeiro e do segundo molares superiores e inferiores, sendo que todos os casos se associaram à agenesia bilateral do ILS. Não houve qualquer relação com a agenesia unilateral do ILS. Não foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre a agenesia do ILS com a agenesia de molares, não tendo em conta os terceiros molares ( $\chi^2 = 2,441$ ;  $p = 0,118$ ).

Os números observados apresentaram valores semelhantes aos esperados, para ambas as agenesias, sendo que eram esperados mais casos de agenesia bilateral e menos de agenesia unilateral do ILS, quando existe agenesia dos molares.



**Tabela 8** Relação entre a prevalência da agenesia do ILS e da agenesia de 1º e 2º molares superiores e inferiores

<i>Agenesia de 1º e 2º molares</i> (números observados)			
<i>Agenesia</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Totais</i>
Unilateral do ILS	0 (0,0%)	54 (100,0%)	54 (100,0%)
% do total	0,0%	37,2%	37,2%
Bilateral do ILS	4 (4,4%)	87 (95,6%)	91 (100,0%)
% do total	2,8%	60,0%	62,8%
Totais	4 (2,8%)	141 (97,2%)	145 (100,0%)

<i>Agenesia de 1º e 2º molares</i> (números esperados)			
<i>Agenesia</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>Totais</i>
Unilateral do ILS	1,5	52,5	54,0
Bilateral do ILS	2,5	88,5	91,0
Totais	4,0	141,0	145,0

## V. DISCUSSÃO

A agenesia de um ou mais dentes é uma anomalia comum e por isso nos últimos anos, têm vindo a ser publicados diversos estudos acerca da prevalência de agenesia em dentição permanente (Bassiouny e cols, 2016). No entanto, a etiologia da agenesia dentária ainda não é clara, embora tenham sido descritas diversas hipóteses. Foi demonstrada a influência de fatores genéticos como uma característica fundamental da agenesia dentária, sendo que a relação entre esta e os genes está já estabelecida. Outros fatores etiológicos como anomalias de desenvolvimento, distúrbios endócrinos, fatores locais como patologia, trauma facial e tratamentos médicos, têm vindo a ser

mencionados (Polder e cols, 2004). Esta natureza multifactorial da agenesia dentária pode explicar a variabilidade inerente à prevalência da mesma.

A epidemiologia da agenesia dentária é muito variável, dependendo de fatores geográficos e populacionais, com uma prevalência que compreende valores entre 2 e 10%, na população geral, excluindo os terceiros molares (Celikoglu e cols, 2010; Pandey e cols, 2012; Bozga e cols, 2014; Bassiouny e cols, 2016).

Neste estudo, num total de 6698 pacientes ortodônticos, 2,2% apresentavam agenesia do ILS na dentição permanente, não sendo afetada a dentição decídua e não tendo em conta o terceiro molar. Este valor encontra-se dentro do intervalo de prevalência desta agenesia descrito na literatura (tabela 1.1), sendo que o mesmo valor foi observado nos estudos de Stamatou e colaboradores, em 1991, e de Celikoglu e colaboradores, em 2012. Embora não tenha sido estatisticamente significativo, dos 145 pacientes com agenesia do ILS, houve uma prevalência de 62,8% para o género feminino, que vai de acordo com o que é reportado na literatura, exceto no estudo de Silva Meza (2003), em que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os géneros. No entanto, é de salientar que a amostra deste estudo foi a de uma população que procura tratamento ortodôntico. Numa população geral, seria expectável uma prevalência de agenesias inferior. Relativamente ao género, nesta amostra existiam mais mulheres que homens, em parte porque o género feminino procura mais tratamento ortodôntico que o masculino.

Na população portuguesa, os valores correspondentes à prevalência de agenesia dentária encontrados (tabela 1.2) são semelhantes em todos os estudos analisados, embora utilizem amostras e populações diferentes. Relativamente à agenesia do ILS na população portuguesa, apenas González-Allo e colaboradores (2012) avaliaram a prevalência da mesma, encontrando um valor de 2,5%, numa amostra menor e com diferentes idades às utilizadas neste estudo.

Relativamente à idade dos pacientes, foram incluídos indivíduos com idade superior a cinco anos, tendo em conta que a agenesia dentária é apenas corretamente diagnosticada, na dentição permanente, após os seis anos de idade, excluindo os terceiros molares (Silva Meza, 2003; Bozga e cols, 2014). Neste estudo foi observada uma tendência para a agenesia do ILS no período dos 5 aos 15 anos, sendo este valor estatisticamente significativo quando a agenesia do ILS era bilateral. Para a agenesia unilateral do ILS, embora não significativo, a prevalência foi também maior na mesma faixa etária. Tendo em conta que o tratamento ortodôntico é recomendado nestas idades,

é natural que seja encontrada uma maior incidência nesse período de tempo. De realçar que a maior parte da literatura avalia pacientes com idades até aos 25 anos, enquanto no presente estudo foram analisados casos de pacientes até 52 anos de idade.

Observou-se um número superior de casos de agenesia do ILS bilateral do que unilateral, contando com 62,8% e 37,2% casos respetivamente, tal como nos estudos de Muller e colaboradores (1970), Stamatiou e colaboradores (1991), Silva Meza (2003) e Goya e colaboradores (2008), sugerindo, desta forma, a existência de simetria inerente à presença de agenesia do ILS. Por outro lado, os estudos de González-Allo e colaboradores (2012), que mostra uma prevalência 54,0% para agenesia unilateral do ILS, de Delli e colaboradores (2013) e de Bozga e colaboradores 2014, com 68,6%, contrariam os resultados encontrados na restante literatura, reportando mais casos de unilateralidade. Também no estudo de Cruz e colaboradores (1989), realizado numa população portuguesa (tabela 1.2), a agenesia bilateral do ILS foi mais frequente, com uma prevalência de 37,1%, seguida da agenesia bilateral dos segundos pré-molares inferiores com um valor de 32,4%.

No estudo de Medina e colaboradores (2016), os dentes afetados por agenesia dentária foram os ILS, segundos pré-molares inferiores e superiores, tal como no presente estudo.

Na relação entre a agenesia do ILS e a agenesia de outros dentes, neste estudo foi observado uma prevalência de 23,4% para a associação entre ambas, sendo que os dentes mais frequentemente afetados foram os segundos pré-molares inferiores, num total de 21 casos, seguidos dos superiores, com 15 casos, com uma prevalência de 20,0% no seu total, tal como mostra a literatura analisada.

Os incisivos inferiores e os molares superiores e inferiores, excluindo os terceiros molares, raramente foram afetados, representando 6,2% dos casos de agenesia do ILS.

Apesar de a agenesia dentária ser ocasionalmente causada por fatores ambientais, tem, na maioria dos casos, uma base genética. No entanto, existe evidência que demonstra que ausências dentárias congénitas podem ser resultado de causas ambientais ou hereditárias, ou a interação entre ambas (Pandey e cols, 2012). No estudo de Galluccio e Pilloto (2008), é concluído que a agenesia do ILS pode ser determinada por um gene autossómico dominante de penetrância incompleta e expressividade variável. Os dados observados por estes autores mostram que a agenesia dentária não é um fenómeno associado ao género, isto é, não é causada por um gene autossómico

dominante relacionado com o género e concluem ainda que a agenesia de dentes anteriores pode depender de fatores genéticos, enquanto a agenesia de dentes posteriores é esporádica.

Entre os indivíduos que apresentam agenesias dentárias, os que mais procuram tratamento são aqueles cujos dentes anteriores maxilares se encontram ausentes e destes especialmente os ILS (Silveira e Mucha, 2016). Existem essencialmente duas alternativas para a resolução da ausência dentária que incluem o encerramento do espaço, utilizando o canino, através de ortodontia, ou a substituição do dente ausente (Closs e cols, 2012; Andrade e cols, 2013; Rosa e cols, 2013; Antonarakis e Gavric, 2014; Lombardo e cols, 2014; lakwicz e cols, 2015; Kiliardis, 2016; Schneider e cols, 2016; Silveira e Mucha, 2016). Não havendo uma receita de tratamento igual para todos os casos, o diagnóstico e o estudo ortodôntico determinam qual a melhor solução para cada paciente.

## VI. CONCLUSÕES

No presente estudo, de prevalência de agenesia do ILS e da sua relação com outras agenesias na cavidade oral, para uma população ortodôntica, a agenesia uni ou bilateral do ILS ocorreu em 2,2% da população. A agenesia unilateral foi de 37,2% e a bilateral foi de 62,8%. Embora sem diferenças significativas, constatou-se uma predominância da agenesia do ILS para o género feminino, da agenesia bilateral do ILS e o segundo pré-molar inferior, seguido do segundo pré-molar superior, foram os dentes mais associados à ausência do ILS.

Verificou-se uma associação significativa entre a faixa etária 5 a 15 anos com a agenesia bilateral do incisivo lateral superior.

É de salientar a importância de uma observação detalhada e rigorosa dos exames imagiológicos, complementando a mesma com a análise clínica de cada paciente, de forma a minimizar possíveis erros no diagnóstico das agenesias.

## VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Abdallah M., AlHadidi A., Hammad M., Al-Ahmad H. e Salehe R. (2015). Prevalence and distribution of dental anomalies: A comparison between maxillary and mandibular tooth agenesis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 148(5): 793-798.
- Almeida R., Morandini A., Almeida M., Castro R. e Insabralde N. (2014). A multidisciplinary treatment of congenitally missing maxillary lateral incisors: a 14-year follow-up case report. *Journal of Applied Oral Science*. 22(5): 465-471.
- Andrade D., Loureiro C., Araújo V., Riera, R. e Atallah A. (2013). Treatment for agenesis of maxillary lateral incisors: A systematic review. *Orthodontics and Craniofacial Research*. 16(3): 129-136.
- Antonarakis G., Prevezanos P., Gavric J. e Christou P. (2014). Agenesis of Maxillary Lateral Incisor and Tooth Replacement: Cost-Effectiveness of Different Treatment Alternatives. *The International Journal of Prosthodontics*. 27(3): 257-263.
- Araújo E., Oliveira D. e Araújo M. (2006). Diagnostic protocol in cases of congenitally missing maxillary lateral incisors. *World Journal of Orthodontics*. 7(4): 376-388.
- Bassiouny D.S., Afify A.R., Baeshen H.A., Birkhed D. e Zawawi K.H. (2016). Prevalence of maxillary lateral incisor agenesis and associated skeletal characteristics in an orthodontic patient population. *Acta Odontologica Scandinavica*. 74(6): 456-459.
- Bozga A., Stanciu R.P. e Mănuc D. (2014). A study of prevalence and distribution of tooth agenesis. *Journal of Medicine and Life*. 7(4): 551-554.
- Carvalho S., Mesquita P. e Afonso A. (2011). Prevalência das anomalias de número numa população portuguesa. Estudo radiográfico. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentaria e Cirurgia Maxilofacial*. 52(1): 7-12.
- Celikoglu M., Kazanci F., Miloglu O., Oztek O., Kamak H. e Ceylan I. (2010). Frequency and characteristics of tooth agenesis among an orthodontic patient population. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*. 15(5): 3-7.
- Celikoglu M., Bayram M. e Nur M. (2011). Patterns of third-molar agenesis and associated dental anomalies in an orthodontic population. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 140(6): 856-860.

Celikoglu M., Kamak H., Yildirim H. e Ceylan I. (2012). Investigation of the maxillary lateral incisor agenesis and associated dental anomalies in an orthodontic patient population. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugia Bucal*. 17(6): 1068-1073.

Closs L.Q., Reston E.G., Tessarollo F., Freitas M.P.M. e Broliato G. (2012). Multidisciplinary Approach in the Rehabilitation of Missing Lateral Incisors: A New Trend in Daily Practice. *Operative Dentistry*. 37(5): 458-463.

Daugaard-Jensen J., Nodal M. e Kjaer I. (1997). Pattern of agenesis in the primary dentition: a radiographic study of 193 cases. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 7(1): 3-7.

Delli K., Livas C. e Bornstein M. (2013). Lateral incisor agenesis, canine impaction and characteristics of supernumerary teeth in a South European male population. *European Journal of Dentistry*. 7(3): 278-283.

Endo S., Sanpei S., Ishida R., Sanpei S., Abe R. e Endo T. (2015). Association between third molar agenesis patterns and agenesis of other teeth in a Japanese orthodontic population. *Odontology*. 103(1):89-96

Gallucio G. e Pillotto A. (2008). Genetics of dental agenesis: anterior and posterior area of the arch. *European Archives of Paediatric Dentistry : Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 9(1): 41-45.

González-Allo A., Campoy M.D., Moreira J., Ustrell J. e Pinho T. (2012). Tooth agenesis in a Portuguese population. *International Orthodontics*. 10(2): 198-210.

Goya H.A., Tanaka S., Maeda T. e Akimoto Y. (2008). An orthopantomographic study of hypodontia in permanent teeth of Japanese pediatric patients. *Journal of Oral Science*. 50(2): 143-50.

Kiliardis S. Treatment options for congenitally missing lateral incisors. (2016). Treatment options for congenitally missing lateral incisors. *Eur J Oral Implantol*. 9(1): 5-24.

Le Bot P. e Salmon D. (1977) Congenital defects of the upper lateral incisors (ULI): Condition and measurements of the other teeth, measurements of the superior arch, head and face. *American Journal of Physical Anthropology*. 46(2): 231-243.

Lombardo L., D'Ercole A., Latini M.C. e Siciliani G. (2014). Optimal parameters for final position of teeth in space closure in case of a missing upper lateral incisor. *Progress in Orthodontics*. 15(1): 63.

Medina A., Pozo R. e Cedres L. (2016). Radiographic Assessment of Dental Maturation in Children With Dental Agenesis. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 40(3): 227-234.

Muller T.P., Hill I.N., Petersen A.C. e Blayney J.R. (1970). A Survey of Congenitally Missing Permanent Teeth. *The Journal of the American Dental Association*. 81(1): 101-107.

Pandey P., Ansari A.A., Choudhary K. e Saxena A. (2013). Familial aggregation of maxillary lateral incisor agenesis (MLIA). *BMJ Case Report*.

Plakwicz P., Fudalej P. e Czochrowska E. (2016). Transplant vs implant in a patient with agenesis of both maxillary lateral incisors: A 9-year follow-up. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 149(5): 751-756.

Polder B.J., Van't Hof M.A., Van Der Linden F. e Kuijpers-Jagtman A.M. (2004). A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 32(3): 217-226.

Rakhshan V. (2015). Meta-Analysis of Observational Studies on the Most Commonly Missing Permanent Dentition (Excluding the Third Molars) in Non-Syndromic Dental Patients or Randomly-Selected Subjects, and the Factors Affecting the Observed Rates. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 39(3): 198-207.

Robertsson S. e Mohlin B. (2000). The congenitally missing upper lateral incisor. A retrospective study of orthodontic space closure versus restorative treatment. *European Journal of Orthodontics*. 120(5): 567-568.

Rosa M., Olimpo A., Fastuca R. e Caprioglio A. (2013). Perceptions of dental professionals and laypeople to altered dental esthetics in cases with congenitally missing maxillary lateral incisors. *Progress in Orthodontics*. 14(1): 34.

Rosa M. e Zachrisson B. (2014). Missing Maxillary Lateral Incisors: New Procedures and Indications for Optimal Space Closure. *Esthetics and Biomechanics in Orthodontics: Second Edition*.

Rosa M., Lucchi P., Ferrari S., Zachrisson B.U. e Caprioglio A. (2016). Congenitally missing maxillary lateral incisors: Long-term periodontal and functional evaluation after orthodontic space closure with first premolar intrusion and canine extrusion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 149(3): 339-348.

Schneider U., Moser L., Fornasetti M., Piattella M. e Siciliani G. (2016). Esthetic evaluation of implants vs canine substitution in patients with congenitally

missing maxillary lateral incisors: Are there any new insights?. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 150(3): 416-424.

Seabra M., Macho V., Pinto A., Soares D. e Andrade C. (2008). A importância das Anomalias Dentárias de Desenvolvimento. *Acta Pediátrica Portuguesa*. 195-200.

Shimizu T. e Maeda T. (2009). Prevalence and genetic basis of tooth agenesis. *Japanese Dental Science Review*. 45(1): 52-58.

Silva Meza R. (2003). Radiographic assessment of congenitally missing teeth in orthodontic patients. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 13(2): 112-116.

Silveira G. e Mucha J. (2016). Agenesis of Maxillary Lateral Incisors: Treatment Involves Much More Than Just Canine Guidance. *The Open Dentistry Journal*. 10(1): 19-27.

Stamatiou J. e Symons A. (1991). Agenesis of the permanent lateral incisor: distribution, number and sites. *The Journal of clinical pediatric dentistry*. 15(4): 244-6.

Vastardis H. (2000). The genetics of human tooth agenesis: New discoveries for understanding dental anomalies. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 117(6): 650-656.

Yemitan T.A., Adediran V.E., Ajisafe O.A. e Ogunbanjo B.O. (2016). A Radiographic Study of Non-Syndromic Congenitally Missing Teeth in Permanent Dentition of Nigerian Dental Patients. *International Journal of Dentistry and Oral Science*. 3(5), 258-263.







